

Outil de test EVlink d'une borne de charge de véhicule électrique en courant alternatif EVA1SADS

Manuel d'utilisation

04/2020



Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser l'analyse de risques complète et appropriée, l'évaluation et le test des produits pour ce qui est de l'application à utiliser et de l'exécution de cette application. Ni la société Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions, des améliorations ou des corrections à apporter à cette publication, veuillez-nous en informer.

Vous acceptez de ne pas reproduire, excepté pour votre propre usage à titre non commercial, tout ou partie de ce document et sur quelque support que ce soit sans l'accord écrit de Schneider Electric. Vous acceptez également de ne pas créer de liens hypertextes vers ce document ou son contenu. Schneider Electric ne concède aucun droit ni licence pour l'utilisation personnelle et non commerciale du document ou de son contenu, sinon une licence non exclusive pour une consultation « en l'état », à vos propres risques. Tous les autres droits sont réservés.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

© 2020 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Table des Matières



Présentation	4
Utilisation.....	6
Vérifications et essais.....	8
Entretien.....	9
Caractéristiques techniques	9

Informations importantes

AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

DANGER

DANGER signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

AVIS

AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

REMARQUE IMPORTANTE

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus, notamment lors de la réalisation de mesures et de contrôles en basse tension.

Présentation

Fonctionnalités

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Ne démontez jamais cet appareil.
- Contrôlez le bon état de cet appareil avant de l'utiliser, ne l'utilisez pas s'il est endommagé.
- L'utilisation de cet appareil est exclusivement réservée à du personnel qualifié et dûment formé.
- N'utilisez cet appareil que pour les essais décrits dans ce document.
- N'utilisez pas cet appareil s'il est mouillé.
- N'utilisez pas les sorties N, L1, L2, L3 pour raccorder une charge électrique à la borne de charge.
- Ne branchez pas une charge électrique sur le socle de prise de type F qui consomme plus de 13 A et pendant plus de 30 minutes.
- Déconnectez cet appareil de la borne de charge dès qu'il n'est plus utilisé.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE LA BORNE DE CHARGE ET DE L'OUTIL DE TEST

N'injectez pas de tension sur les prises de l'appareil.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

L'outil de test EVlink EVA1SADS d'une borne de charge de véhicule électrique en courant alternatif fonctionne avec toutes les bornes EVlink de Schneider Electric équipées d'un socle de prise de type 2, ou d'un câble attaché avec un connecteur de type 2, auquel il doit être raccordé. Il peut également être utilisé avec d'autres bornes de charge fonctionnant en Mode 3 conformément à la norme IEC 61851-1.

L'outil de test EVlink permet de simuler le raccordement d'un véhicule électrique à la borne de charge, condition nécessaire pour que la borne alimente le circuit de charge en aval (socle de prise ou connecteur de type 2) en fermant son contacteur ou son relais. Certaines bornes de charge peuvent nécessiter l'authentification de l'utilisateur, avec une carte RFID par exemple - se référer à la documentation de la borne de charge.

Les opérations suivantes sont alors possibles en utilisant les prises de mesure et le socle de prise de type F :

Opérations	Outils spécifiques requis
Vérifier la présence de tension sur chacune des phases.	
Mesurer la tension entre phases, entre phase et neutre, entre neutre et conducteur de protection PE.	Appareils de mesure (multimètre, testeur de disjoncteur différentiel, oscilloscope) non fournis avec l'outil de test EVlink.
Vérifier la continuité du conducteur de protection PE.	
Tester la protection différentielle de la borne de charge.	
Mesurer la tension entre le fil pilote CP et le conducteur de protection PE.	
Observer les signaux transmis sur le fil pilote CP.	
Simuler différents calibres du câble de charge.	
Vérifier que le comptage d'énergie est correctement raccordé.	

En simulant le raccordement d'un véhicule électrique à la borne de charge, l'outil de test EVlink permet de vérifier que la borne peut démarrer la charge : utilisateur authentifié, charge autorisée, etc.

Note : L'outil de test EVlink simule un véhicule électrique qui se charge en Mode 3 conformément à la norme IEC 61851-1. Le pilotage de la charge selon la norme ISO 15118 n'est pas mise en œuvre.

Utilisation

Description du produit



- 1 Socle de prise de type F
- 2 Témoins lumineux de présence tension sur les phases L1, L2, L3
- 3 Prises de mesure du conducteur de protection PE, du neutre N et des phases L1, L2, L3
- 4 Sélection de l'état du véhicule
- 5 Prise de mesure du fil pilote CP
- 6 Sélection du calibre du câble de charge
- 7 Fiche de type 2

Simulation d'un véhicule électrique (CP)

L'état du véhicule est défini par la position du sélecteur (4). Les différents états sont simulés sur le fil pilote CP conformément à la norme IEC 61861-1 :

- Etat A : véhicule non connecté.
- Etat B : véhicule connecté ne demandant pas la charge.
- Etat C : véhicule connecté et prêt pour la charge, ventilation de la zone de charge non requise.
- Etat E : erreur, court-circuit entre CP et PE.

Conformément aux dispositions de la norme IEC 61851-1 le circuit de charge en aval de la borne est ouvert tant qu'aucun véhicule électrique n'est connecté et prêt pour la charge. Dans ces conditions il est impossible d'effectuer des mesures ou des contrôles sur le circuit de puissance en aval de la borne.

Pour simuler un véhicule électrique connecté et prêt pour la charge il faut procéder par étape, tel que décrit ci-dessous :

1. Mettre impérativement le sélecteur (4) sur la position A.
2. Mettre le sélecteur (6) sur la position N.C. si et seulement si la borne de charge est équipée d'un câble attaché.
3. Connecter l'outil de test EVlink à la borne de charge. Si l'accès au socle de prise type 2 de la borne de charge est verrouillé il est nécessaire de s'authentifier auparavant.
4. S'authentifier sur la borne de charge si nécessaire.
5. Mettre le sélecteur (4) sur la position B. Si la borne de charge a requis l'authentification de l'utilisateur cette action doit être exécutée dans un temps limité. Se référer à la documentation de la borne.
6. Mettre le sélecteur (4) sur la position C. La borne de charge ferme alors l'alimentation du circuit de charge.

Conformément aux dispositions de la norme IEC 61851-1 la borne de charge équipée d'un socle de prise de type 2 verrouille le câble pendant la charge. Avant de déconnecter l'outil de test EVlink il est nécessaire de mettre le sélecteur (6) sur la position B ou A.

Simulation de câble (PP)

Il est possible de simuler tous les calibres de câble de charge sur le contact de proximité PP définis dans la norme IEC 61851-1. Le choix du calibre s'effectue avec le sélecteur (6) : 13 A – 20 A – 32 A - 63 A. La position N.C. doit obligatoirement être utilisée dans le cas où la borne est équipée d'un câble attaché et uniquement dans ce cas-là.

Simulation de défaut

Il est possible de simuler un court-circuit entre le fil pilote CP et le conducteur de protection PE en plaçant le sélecteur (4) sur la position E.

Vérifications et essais

Vérifications et mesures


DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- N'utilisez que des cordons fiches bananes conformes à la norme IEC 61010-031 pour les opérations de vérification et de mesure.
- N'utilisez que des appareils de mesures conformes à la norme IEC 61010-1.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

Les vérifications et mesures suivantes sont possibles après avoir exécuté toutes les étapes décrites précédemment pour simuler un véhicule électrique connecté et prêt pour la charge, en utilisant les prises de mesure équipées de prises banane :

Opérations	Outils spécifiques requis
Vérifier la présence de tension sur chacune des phases (LED allumée en rouge).	
Mesurer la tension entre phases, entre phase et neutre, entre neutre et conducteur de protection PE. <ul style="list-style-type: none"> Vérifier qu'il n'y a pas d'inversion entre phase et neutre. En schéma de liaison à la terre TT et TN, vérifier que la tension entre neutre et conducteur de protection PE n'excède pas quelques volts. Se référer à la documentation du véhicule électrique pour connaître la tension maximale tolérée par le véhicule. 	Appareils de mesure (multimètre, testeur de disjoncteur différentiel, oscilloscope) non fournis avec l'outil de test EVlink.
Vérifier la continuité du conducteur de protection PE.	
Tester la protection différentielle de la borne de charge.	

Dans le cas d'une intervention de dépannage de la borne de charge il peut être utile d'effectuer ces opérations :

Opérations	Outils spécifiques requis
Mesurer la tension entre le fil pilote CP et le conducteur de protection PE.	Appareils de mesure (multimètre, testeur de disjoncteur différentiel, oscilloscope) non fournis avec l'outil de test EVlink.
Observer les signaux transmis sur le fil pilote CP.	

Note : La mesure de la tension et l'observation des signaux transmis sur le fil pilote CP nécessitent de bien connaître les mécanismes de pilotage de la charge décrits dans la norme IEC 61851-1.

Essais fonctionnels

Des essais fonctionnels sont possibles après avoir exécuté toutes les étapes décrites précédemment pour simuler un véhicule électrique connecté et prêt pour la charge :

- Simuler différents calibres du câble de charge.
 - La consigne de courant de charge maximum donnée au véhicule électrique par la borne de charge ne doit pas excéder le calibre du câble de charge mesuré par la borne. La borne ne doit pas démarrer la charge si elle n'a pas reconnu le calibre du câble.
 - Si la borne dispose d'une interface utilisateur et si l'information est disponible il est possible de vérifier que la consigne varie en fonction du calibre.

- Si la borne de charge est équipée d'un socle de prise de type 2 alors la charge ne doit pas démarrer si le sélecteur (6) est sur la position N.C. qui correspond à un câble attaché.
- Vérifier que le comptage d'énergie est correctement raccordé.
 - Il est possible d'alimenter momentanément une charge électrique sur la prise domestique de type F, à condition que le courant absorbé ne dépasse jamais 13 A.
 - Il est alors possible de vérifier que le comptage d'énergie s'effectue sur la phase L1.
- Vérifier le comportement de la borne de charge en cas de défaut.
 - Mettre le sélecteur (4) sur la position E pour simuler un défaut sur le fil pilote. La borne de charge doit stopper la charge en cours et ouvrir le circuit de charge.
 - Le cas échéant la borne doit notifier le défaut, localement ou à distance.
- S'assurer que l'utilisateur peut utiliser la borne de charge lorsqu'une authentification est nécessaire.
 - Présenter l'identifiant de l'utilisateur (carte RFID par exemple) et vérifier que la charge démarre.
- Vérifier la configuration et la communication de la borne lorsqu'elle est supervisée.
 - Simuler un cycle complet de charge et vérifier que la borne transmet les informations requises à l'opérateur de la borne par exemple.

Entretien

 **DANGER**

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

N'utilisez pas de produit liquide pour nettoyer cet appareil.

Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.

L'outil de test EVlink ne nécessite aucune maintenance. Il n'est pas réparable et ne doit pas être démonté.

Un chiffon sec non pelucheux peut être utilisé pour nettoyer l'appareil après l'avoir déconnecté de la borne de charge.

Caractéristiques techniques

Catégorie de sécurité électrique	CAT III – 300 V
Tension d'entrée	230 V (phase/neutre) - 400 V (phase/phase)
Fréquence	50 Hz
Courant maximal sur le socle de prise de type F	13 A (pas d'utilisation permanente)
Indice de protection	IP20
Température de fonctionnement	-10 °C à 45 °C
Température de stockage	-25 °C à 60 °C
Humidité relative de l'air	80 % max (condensation exclue)